



## Facilities Management og offentlig-private partnerskaber

Kristiansen, Kristian

*Published in:*  
FM Update

*Publication date:*  
2009

*Document Version*  
Publisher's PDF, also known as Version of record

[Link back to DTU Orbit](#)

*Citation (APA):*  
Kristiansen, K. (2009). Facilities Management og offentlig-private partnerskaber. *FM Update*, (4), 8-10.

---

### General rights

Copyright and moral rights for the publications made accessible in the public portal are retained by the authors and/or other copyright owners and it is a condition of accessing publications that users recognise and abide by the legal requirements associated with these rights.

- Users may download and print one copy of any publication from the public portal for the purpose of private study or research.
- You may not further distribute the material or use it for any profit-making activity or commercial gain
- You may freely distribute the URL identifying the publication in the public portal

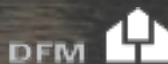
If you believe that this document breaches copyright please contact us providing details, and we will remove access to the work immediately and investigate your claim.



#4 DECEMBER 2009

# FM Update

Dansk Facilities Management netværk



**TEMA: UDVIKLING, FORSKNING  
OG UDDANNELSE I FACILITIES  
MANAGEMENT**

# PÅ VEJ MOD NYE TIDER....



**MOGENS KORNBO,**  
Bestyrelsesformand

Kære FM-Kollega,

Ja, det er måske en slidt frase at sætte som overskrift, men ikke desto mindre passer den rigtig godt på mange forskellige niveauer. Med årets slutning lige om hjørnet løber tankerne tilbage på indgangen til 2009.

"Krise" er nu ord vi alle i året der gik nåede at blive mere end almindelig trætte af at høre. Denne finansielle katastrofe efter den anden på striben – både globalt og nationalt. I starten synes vi at stå overfor dette hastigt voksende fænomen med afmagt, men denne blev afløst af en tiltagende vilje til kamp for at komme videre. Ja, vi hører stadig ordet "krise", men syntes den fulgt af en målrettede indsats for at komme den til livs.

Også på FM niveau synes nye tider at være på vej. I hvert fald er der kommet yderligere fokus på "next generation" og ikke mindst behovet for en stadig professionalisering af FM uddannelse i Danmark. Hertil kommer etableringen af CFM – Center for Facilities Management, hvor forskningen nu også tager form, hvilket flere artikler i dette nummer illustrerer. Ingen tvivl om, at vi sammenlignet med mange andre lande i EU er langt fremme med FM som et strategisk værktøj og en forståelse for at "M" i FM faktisk står for ledelse.

I DFM regi er vi, når du læser dette blad, meget langt med optagelserne til den tidligere omtalte film og FM. En film der faktisk er mange i én; I mindst 3 forskellige længder og detaljeringsgrader, skal den med forskel-

lige målgrupper fra ledelser, FM'ere, studerende og ikke mindst offentligheden, forklare værdien af FM både på samfundsniveau og organisationsniveauer. Det er vort håb, at vi med denne film får endnu et vigtigt værktøj til yderligere udbredelse og kendskab til FM i Danmark. Filmen bliver bl.a. til med støtte fra Realdania.

Endelig har bestyrelsen i DFM på den årlige strategidag taget et vigtigt skridt til en permanent opgradering af DFM – både når det gælder at få de mange gode ideer der genereres i DFM til at blive til virkelighed, men også i forhold til at få en endnu mere professionel organisation der kan supportere sine medlemmer optimalt og kunne gøre sig gældende som meningsdanner på området i Danmark. Bestyrelsen vedtog nemlig blandt andet, at man vil undersøge muligheden for at etablere en daglig ledelse af DFM – en direktør eller lignende – som kan understøtte en stadig mere professionel og ambitiøs faglig organisation. Mere herom på DFM's generalforsamling d. 12. januar 2010.

Så det kan godt være overskriften er en lidt slidt frase, men jeg syntes for alvor at FM skibet - i oprørte vande - på mange måde tog en drejning i løbet af året med en fast kurs mod spændende nye tider.

Jeg ønsker dig og din familie en rigtig glædelig jul og et godt nytår.

Mogens Kornbo

Forsidefoto: Imperial War Museum North af Daniel Liebeskind

## INDHOLD

**Hvordan kan viden fra FM overføres til byggeprojekter? Side 3 >>**  
**Facilities Management og Offentlig-Private Partnerskaber Side 8 >>**  
**Implementering af driftsviden i byggeriet Side 12 >>**  
**Bygnings Informations Modellering og Facilities Management Side 16 >>**  
**FM uddannelsen på Københavns Erhvervs Akademi – et eksempel Side 18 >>**  
**Suhr's svar på servicebranchens udfordringer Side 20 >>**  
**Studierejse til Manchester for CFM's forskerforum Side 22 >>**

# HVORDAN KAN VIDEN FRA FM OVERFØRES TIL BYGGEPROJEKTER?

AF PER ANKER JENSEN,  
professor, leder af CFM

**Det gælder vist for alle facilities managers, at de med mellemrum støder på forhold i deres bygninger, der fungerer uhensigtsmæssigt. Det kan især i ældre bygninger skyldes, at brugen af bygningen har ændret sig i forhold til den anvendelse, som bygningen oprindeligt var tiltænkt. Men ofte skyldes det, at de fagfolk, der planlagde byggeriet, ikke havde den nødvendige indsigt til at udforme bygningen, så den brugs- eller driftsmæssigt blev velfungerende.**



Ofte forværres dette af sparerunder i løbet af byggeprojektet, hvor der gennemføres ændringer f.eks. af materialer og løsninger, som får uheldige følgevirkninger, når bygningen tages i brug. Den gængse adskillelse mellem anlægsbudget og driftsbudget er med til at forstærke dette. Når der alene styres efter anlægsbudgettet, så mangler det økonomiske incitament til at udforme byggeriet driftsvenligt, og når anlægsbudgettet bliver presset bevirker det nemt, at besparelser fører direkte til øgede driftsudgifter.

Der er ikke noget nyt i dette og allerede i starten af 1980-erne, før FM-begrebet var introduceret i Danmark, gennemførte det daværende Byggeriets Udviklingsråd et projekt af driftsvenligt byggeri. Det førte til udgivelsen af anvisningen: "Planlægning af driftsvenligt byggeri", der på grundig vis gav vejledning i, hvordan driftsmæssige hensyn kunne tænkes ind i de enkelte faser af et byggeprojekt. Det er imidlertid indtrykket at anvisningen ikke har fået den betydning, som den fortjente, og de samme problemer med manglende driftsvenlighed gentages igen og igen.

Efter at FM er kommet på banen i Danmark er der dog begyndt komme en øget bevidsthed om og fokus på disse problemer. Totaløkonomi er begyndt at blive anvendt omend uden at det synes at have de store effekter. Ved de få eksempler på OPP, som vi indtil videre

har set i Danmark, fremhæves den øgede indtænkning af driftshensyn i byggeriet som en af de væsentlige fordele i kraft af, at FM-leverandøren er med i konsortiet, der både står for gennemførelse af byggeprojektet og driften af byggeriet i en længere årrække.

Ved Center for Facilities Management – Realdania Forskning (CFM) har vi taget dette emne op i 2 projekter. Det ene projekt hedder Model for implementering af FM viden i byggeri, og det gennemføres i samarbejde mellem Institut for Entreprenørskab og Relationsledelse ved Syddansk Universitet (SDU) og COWI. Efter et forprojekt i 2008 gennemføres nu et hovedprojekt bestående af to delprojekter, hvor SDU med lektor Torben Damgaard som projektleder er ansvarlig for et aktionsforskningsprojekt, der følger et nyt universitetsbyggeri i Kolding på tæt hold, mens COWI med seniorkonsulent Poul Henrik Due i spidsen er ansvarlig for et Best Practice projekt med et ekspertpanel bestående af erfarne facilities managers, der giver input til forskerne i forbindelse med byggeriet i Kolding og sammen med forskerne reflekterer over resultaterne. Det andet projekt hedder OPP og indkøb af FM ydelser. Det gennemføres af lektor Kristian Kristiansen ved DTU, og det undersøger ud fra OPP projekter i Danmark og udlandet, hvorvidt og hvordan denne måde at organisere byggeri reelt fører til øget hensyn til FM i byggeprojekterne.

I denne artikel vil jeg først præsentere mit bud på, hvilke FM-specifikke opgaver der bør indgå i et byggeprojekt, og derefter vil jeg præsentere et forslag til en teoretisk model for, hvordan viden om FM kan overføres til byggeprojekter. Artiklen er baseret på et mundtligt indlæg på CFM's og DFM's fælles formidlingsseminar hos COWI den 17. september 2009. Ved dette seminar var der ligeledes indlæg om ovennævnte to igangværende forskningsprojekter.

## FM-specifikke opgaver i byggeprojekter

Den væsentligste opgave for FM er at skabe optimale fysiske rammer for virksomhedens funktioner og udvikling. Heri indgår strategiske opgaver med planlægning af virksomhedens langsigtede behov for bygninger og lokaler. Varetagelsen af bygherrefunktionen i forbindelse med nybygningsprojekter ligger i naturlig forlængelse heraf. For virksomheder uden større permanent byggeaktivitet vil FM-funktionen typisk omfatte den største interne ekspertise på det bygningsmæssige område. Også i tilfælde hvor virksomheden har en intern bygherrefunktion vil der være behov for at inddrage FM-funktionen i planlægningen af byggeprojekter.

De væsentligste FM-specifikke opgaver i forbindelse med nybyggeri vedrører:

- Informationer om eksisterende bygninger
- Indarbejdelse af drifts- og miljøhensyn
- Krav til driftsdokumentation
- Inddragelse af brugerhensyn
- Planlægning og organisering af fremtidig drift
- Planlægning af indretning og flytning

Opgaverne varierer igennem byggeprocessen. I figur 1 er vist en samlet oversigt over FM-opgaverne i forhold til typiske faser i byggeprocessen.

## Model for videnoverførsel fra FM til byggeprojekter

Inden for teori om videnledelse (knowledge management) sonderer man ligesom som inden for økonomi og teknologiudvikling med skub og træk (push and pull). Det vil i denne sammenhæng sige at viden enten kan skubbes fra FM til de involverede i byggeprojekter eller viden kan trækkes eller efterspørges af de involverede i byggeprojekter fra FM.

Desuden er det almindeligt inden for videnledelse at sondre mellem personbunden viden og ikke-personbunden viden. Den personbundne viden omfatter bl.a. såkaldt tavs eller udtalt viden, som indgår i personers kompetencer mere eller mindre ubevidst. Den ikke-personbundne er derimod viden som er tilgængelig frigjort fra personer, f.eks. i skriftlig eller digital form. Man taler om at sådan viden er kodificeret. Viden kan således skubbes fra FM til byggeprojekter i form enten af kompetencer ved direkte involvering af personer med viden om FM eller i kodificeret form.

Selv om der skubbes viden om FM i form af kompetencer og/eller kodificeret viden, så giver det imidlertid ikke sig selv, at sådan viden bliver udnyttet af de involverede i byggeprojekter. Det kræver først og fremmest at de projekterende og bygherre er opmærksomme på og indser behovet for at tage hensyn til FM eller at bygherren bruger sin magt til at kræve, at der i projekteringen tages hensyn til FM. Forudsætningen for at der trækkes

**Figur 1. FM-specifikke opgaver i byggeprocessens enkelte faser**

Fase i byggeprocessen	FM-specifikke opgaver
Beslutning	<ul style="list-style-type: none"><li>· Varetagelse af ejendomsstrategiske hensyn</li><li>· Oplysninger om arealbehov m.v.</li><li>· Driftsøkonomiske oplysninger</li></ul>
Programmering	<ul style="list-style-type: none"><li>· Organisering af brugermedvirkning</li><li>· Drifts- og miljømæssige hensyn</li><li>· Overordnede krav til driftsdokumentation</li></ul>
Projektering	<ul style="list-style-type: none"><li>· Varetagelse af drifts-, miljø- og brugerhensyn</li><li>· Fastlæggelse af driftskoncept</li><li>· Krav til bygningsautomationssystemer</li></ul>
Udførelse	<ul style="list-style-type: none"><li>· Planlægning af indretning</li><li>· Forberedelse af ibrugtagning</li><li>· Udbud af driftsopgaver</li></ul>
Ibrugtagning	<ul style="list-style-type: none"><li>· Indflytning</li><li>· Håndtering af hidtidige bygninger</li><li>· Implementering af driftsrutiner</li></ul>

på viden fra FM i bygningsprojekteringen er således enten opmærksomhed eller brug af magt.

Ud fra disse de to former for videnskab – kompetencer og kodificering – og de to forudsætninger for videntræk – opmærksomhed og magt – kan der opstilles en matrix med fire typer af mekanismer for videnovertførsel fra FM til byggeprojektering som vist på venstre halvdel af modellen i *figur 2*:

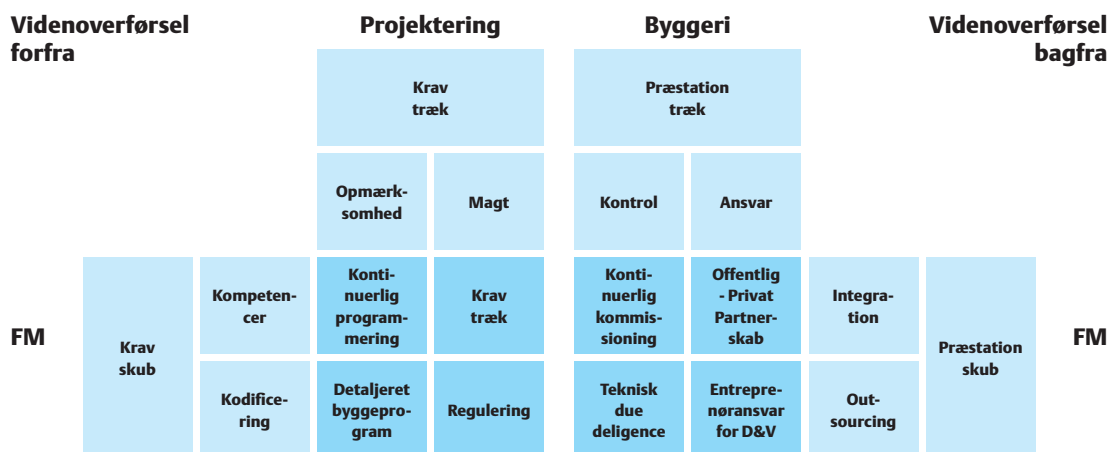
- Kontinuerlig programmering: En nyere form for byggeprogrammering, hvor brugere og FM-ere indgår i en løbende dialog med de projekterende i udviklingen af et bygningsdesign. Forskellen mellem traditionel programmering og kontinuerlig programmering er vist i *figur 3*.
- Detaljeret byggeprogram: Et programdokument, der så vidt muligt specificerer alle krav, der skal tages hensyn til ved projektering af et byggeprojekt.
- Projektgranskning: Bygherren stiller krav om – og afsætter penge til – at der foretages granskning af fasedokumenter ud fra om hensyn til FM er tilgodeset, f.eks. med inddragelse af en særlig driftsrådgiver.

· Regulering: Der stilles krav gennem offentlig regulering om at et byggeprojekt skal opfylde specifikke krav, f.eks. generelt i form af bygningsreglement eller specifikt til statslige bygherre om at der skal gennemføres totaløkonomiske vurderinger.

Disse fire mekanismer vedrører først og fremmest krav til byggeriet i relation til at inddrage hensyn til FM i projektering af byggeri. Derfor kaldes de i modellen videnovertførsel forfra.

Den højre side af modellen omfatter modsætningsvis videnovertførsel bagfra, hvor fokus er på at validere bygningens præstationer (performance). Her kan FM skubbe viden enten gennem integration af den kommende FM-operator med de involverede i byggeprojektet eller ved outsourcing af FM til en særskilt leverandør. Tilsvarende kan de involverede i byggeri trække viden gennem øget kontrol og øget ansvar. Ud fra disse de to former for videnskab – integration og outsourcing – og de to forudsætninger for videntræk – kontrol og ansvar – kan der på tilsvarende vis opstilles en matrix med fire

**Figur 2. Model for videnovertførsel fra FM til byggeprojekter**



**Figur 3. Sammenligning mellem traditionel og kontinuerlig programmering**

Traditionel programmering	Kontinuerlig programmering
Vedrører bygherrens krav til nye bygninger	Vedrører alle en bygherre og bygningsbrugers behov i forbindelse med udvikling af byggeri
En afgrænset fase i starten af et byggeprojekt	En kontinuerlig proces med skiftende fokus i forskellige faser
En ekspertbaseret informationsindsamling	En guidede lære- og dialogproces
Bruger involveres primært som datakilder	Brugere er aktivt involveret som del af virksomhedsmæssig udviklingsproces
Resultatet er et programdokument dvs. en kravspecifikation	Resultatet er accepterede løsninger baseret på et programdokument og en dialogproces

typer af mekanismer for videnoverførsel bagfra fra FM til byggeprojektering:

**Offentlig-Privat Partnerskab (OPP):** FM-operatøren er en integreret part i konsortiet, som har ansvar for projektering, udførelse, finansiering og drift af et byggeri for en offentlig bruger i en længere årrække og kan dermed stille krav til de projekterende og udførende om at byggeriet præsterer som aftalt, når det sættes i drift.

**Entreprenøransvar for D&V:** Entreprenøren, som står for udførelse af byggeriet, for både projektering og udførelse ved totalentreprise eller for en bestemt entrepriseafgrænset del af byggeriet ved fagentreprise, har ansvaret for drift og vedligeholdelse af byggeriet eller pågældende del i en årrække – ved offentligt byggeri formentlig max. 15 års garantiperiode a.h.t. udbudsregler.

**Kontinuerlig kommissioning:** En nyere form for kommissioning, hvor FM-funktionen og/eller en driftsrådgiver inddrages i byggeprojektet så tidligt som muligt for at løbende at vurdere og validere de byggetekniske – herunder ikke mindst de installationstekniske – løsninger. Der henvises til tekstboks med definition af kommissioning.

**Teknisk Due Diligence:** En teknisk tilstandsvurdering af ejendomme eller en bygning i forbindelse med køb og salg eller overdragelse af driftsansvar til en FM-operatør.

Alle disse mekanismer til videnoverførsel bagfra indebærer, at der i forhold til traditionel aflevering af byggeprojekter kommer større fokus på at bygningens præstationer er validerede, når den skal tages i drift, og at de involverede i byggeriet får større incitamenter til at byggeriet under projektering og udførelse lever op til de fastsatte krav til bygningens præstationer.

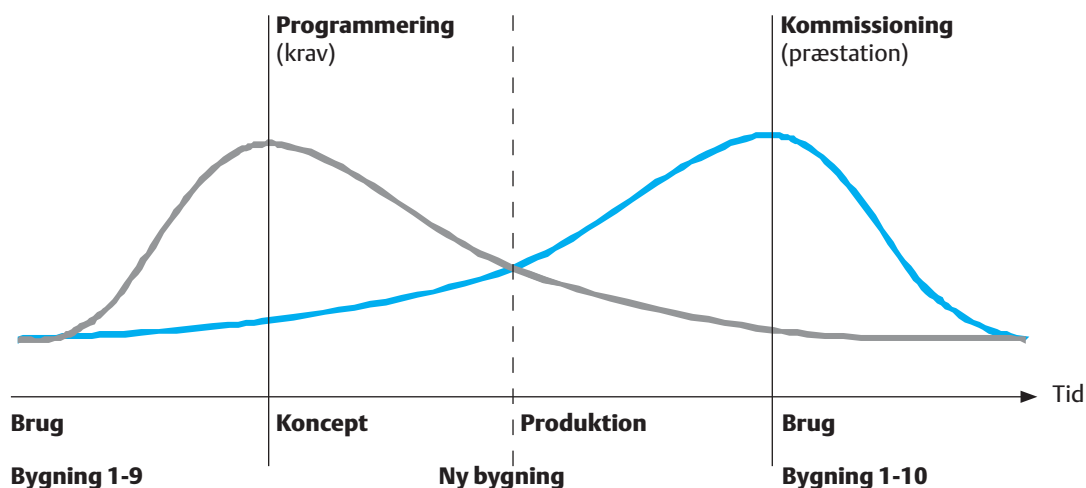
Som nævnt fokuser videnoverførsel forfra på kravene til byggeriet, mens videnoverførsel bagfra fokuserer

på at validere byggeriets præstationer. Denne forskel på krav og præstationer kan illustreres ved energiforbrug. I bygningsreglementet stilles bestemte krav til bygningers energiramme, som de projekterende skal godtgøre gennem beregninger. Nogle bygherrer og driftsherrer stiller i byggeprogrammet krav til endnu lavere energiforbrug, som de projekterende dokumenterer på tilsvarende måde. Der er imidlertid ikke tradition for at de projekterende bliver holdt op på de beregnede energiforbrug ud fra det faktiske energiforbrug, når bygninger tages i brug. Denne situation ændrer sig ved byggeri opført som led i OPP. Her stilles der som regel krav om at OPP-konsortiet helt eller delvist afholder udgifterne til energiforbrug. Vi har derfor set eksempler på at OPP-konsortiet holder de projekterende økonomisk ansvarlig for at det beregnede energiforbrug overholdes.

Som det fremgår af modellen er kontinuerlig programmering og kontinuerlig kommissioning nogle nyere metoder, der sikrer af FM-kompetencer inddrages i hele byggeprocessens forløb for at sikre at hensyn til FM tilgodeses. For de fleste FM-funktioner er nybyggeri ikke det primære fokus, men det er vigtigt at facilities managers har en løbende fokus på hvordan man kan forbedre både eksisterende og nye bygninger. Det kan ske gennem en løbende erfaringsopsamling i form af kontinuerlig kommissioning, hvor eksisterende bygningers præstationer med mellemrum valideres og optimeres og hvor erfaringer igennem kontinuerlig programmering opsamles og omsættes til opdaterede krav til bygninger til brug ved ombygninger, bygningsforbedringer og nybyggeri.

Sammenhængen mellem kontinuerlig programmering og kommissioning i relation til den samlede portefølje af bygninger, som udvides ved et byggeprojekt er illustreret i figur 4.

Figur 4. FM's knibtangsmanøvre på byggeprojekter





## UDVIKLING, FORSKNING OG UD- DANNELSE I FM

### Kilder

ASHRAE: Guideline 0 – 2005, The Commissioning Process. 2005

Byggeriet Udviklingsråd: Planlægning af driftsvenligt byggeri – en anvisning. BUR rapport, 1985.

Federal Energy Management Program: Continuous Commissioning Guide Book. US Dept. of Energy, 2002

Jensen, Per Anker: Byggeri – fra vision til ny virkelighed. Forlaget Tegl, 2002.

Jensen, Per Anker: HVAC and Facilities Management – from know-why to know-how. Cold Climate HVAC, Sisimiut, Greenland, 16-19 March 2009.

Jensen, Per Anker: Design Integration of Facilities Management: A Challenge of Knowledge Transfer, in Architectural Engineering and Design Management, Vol. 5, No. 3, pp. 124-135, 2009.

Jensen, Per Anker, Damgård, Torben, & Kristiansen, Kristian: The Role of Facilities Management in Building Projects. Proceedings from the Changing Role '09 Conference in Noordwijk aan Zee, The Netherlands, 6.-9. oktober 2009.

Jensen, Per Anker and Pedersen, Elsebet Frydendal: User involvement and the role of briefing. Chapter in: Stephen Emmitt, Matthijs Prins and Ad den Otter (Eds.): Architectural Management – International Research and Practice, Wiley-Blackwell, 2009.

Visier, J.C. (ed.) Commissioning tools for improved energy performance. Results of IEA ECBCS Annex 40. 2001 (2004) (see [www.commissioning-hvac.org](http://www.commissioning-hvac.org)).

Den kontinuerlige programmering foregår under brugen af eksisterende bygninger som en løbende opsamling af krav baseret på erfaringer og ændrede behov. Når behovet for en ny bygning viser sig, så intensiveres programmeringsaktiviteten og den toppe ved starten af projekteringsfasen, men den fortsætter som en dialog med de projekterende under projekteringen og til en vis grad med projekterende og udførende under udførelsen. Når den nye bygning er taget i brug fortsætter programmeringen med løbende opsamling af krav i den udvidede portefølje.

Den kontinuerlige kommissionering har et tilsvarende forløb men med modsat intensitet. Under brugen af eksisterende bygninger foregår den som en løbende optimering af bygningernes præstationer, og når et nyt byggeprojekt går i gang, så starter kommissionering processen med at sikre og verificere præstationerne af den nye bygning og den intensiveres gennem projektering og udførelse med en top, når den nye bygning skal tages i brug. Når den nye bygningens præstationer er valideret, så fortsætter kommissionering processen som en løbende eller tilbagevendende optimering af den udvidede portefølje.

### Afsluttende kommentarer

Modellen for videnoverførsel fra FM til byggeprojekter er nyudviklet og fremlægges som et forslag til en måde at tænke på og en typologi over mekanismer til videnoverførsel. Den indgår i det igangværende forskningsarbejde ved CFM, og den vil blive vurderet nærmere og formentlig revideret og udviklet videre.

Dette arbejde skulle gerne bidrage til øget fokus på at inddrage hensyn til FM i byggeriet med henblik på at skabe bedre og mere brugs- og driftsvenlige bygninger. Kommentarer til modellen og andre forslag til hvordan et sådant fokus kan øges – ikke blot blandt facilities managers men også blandt øvrige involverede i byggeprojekter – modtages meget gerne.



# DriftsChefen bevarer overblikket!

- og skaber værdi på bundlinien



**ICEconsult**

Værktøjskassen til  
Facility Management

[www.iceconsult.com](http://www.iceconsult.com)



# **FACILITIES MANAGEMENT OG OFFENTLIG- PRIVATE PARTNER- SKABER**

Offentlig-private partnerskaber er kommet til Danmark efter at være slået igennem i UK, Australien, New Zealand og mange andre lande. Der har været holdt et stort antal møder og seminarer om OPP, og der er startet et lille antal OPP projekter. Flere projekter har fået bevilget penge til en forundersøgelse af, om de egner sig til OPP, men lige nu er det hele jo gået lidt i stå på grund af krisen.

I første del af mit forskningsprojekt om OPP og FM har jeg lavet en gennemgang af videnskabelig litteratur om OPP, undersøgt status for OPP markedet i Danmark og interviewet deltagere i danske OPP projekter for at få et overblik over holdninger og meninger blandt de, der har et første hånds kendskab.

På den baggrund vil det naturligvis være overfladisk at forsøge at komme med en færdig holdning til OPP. På den anden side har det været en god indledende øvelse, fordi der er meget ideologi i diskussionerne om OPP. Grundlæggende holdninger til den offentlige og

den private sektor synes at spille en stor rolle – også i forskningen – for, hvordan man forholder sig til OPP. I det følgende vil jeg derfor forsøge at give et nøgternt billede af OPP og foreslå et udgangspunkt for at bruge OPP som et middel til bedre at integrere FM hensyn i byggeprocessen.

## **Hvad er OPP?**

Måske overraskende er et offentlig-privat partnerskab egentlig ikke et partnerskab. Mellem den offentlige part og den private part er der en kontrakt og typisk endda en meget detaljeret kontrakt. Der er altså tale om en udstrakt-arm-relation, som det er blevet kaldt. I et partnerskab derimod forsøger man ikke at aftale alting: man fastlægger grundlaget for et længevarende samarbejde.

Man kan også sige, at i OPP er der tale om en købsalg relation, hvor det offentlige køber en pakke med en ejendom (eller anden fysisk infrastruktur) sammen med



finansiering samt drift, vedligehold og eventuelt andre serviceydelser. Ejendommen føres så tilbage til det offentlige efter en årrække, f.eks. 30 år.

OPP tanken bygger på en antagelse om, at der på grund af arrangementets natur vil være gode muligheder for at gøre tingene bedre og billigere. Dette på trods af, at OPP på en række områder vil være dyrere end andre udbudsformer. Alt andet lige vil det være dyrere for den private part at sørge for finansieringen, end det ville have været for den offentlige part. Desuden vil transaktionsomkostningerne ved et OPP være ret store, og den private part skal også have en fortjeneste på arrangementet. Disse ekstra udgifter skal modsvares af en effektivisering og udvikling, som fører til, at den offentlige part får noget, der er billigere og bedre, end man ville have kunnet få det uden OPP arrangementet. OPP er særligt ved, at den offentlige part ikke er en bygherre, men en bestiller. Den offentlige part bliver så at sige koblet ud og skal blot kunne formulere sine ønsker og behov, hvorefter den private part på en langt mere effektiv og rationel måde vil kunne levere det ønskede produkt og den ønskede service. Sammenknytningen af udførelse af byggeriet, ejerskab og driftsansvar i et privat selskab tænkes altså at kunne udløse betydelige fordele.

### **Fører OPP til bedre og billigere byggeri?**

Dette er ikke så lige til at besvare. I debatten herhjemme er det ofte blevet fremstillet som, at der fra England skulle foreligge afgørende dokumentation for store økonomiske gevinster for det offentlige ved at bruge OPP formen. Dette synes imidlertid ikke at være tilfældet. Det er rigtigt, at der i nogle rapporter er blevet fundet store besparelser på både 10 og 20%. Men omvendt har andre ligeså vederhæftige kilder fundet, at besparelserne var langt mindre, ja, at OPP projekterne somme tider blev dyrere. En mulig forklaring er, at besparelserne afhænger af projektypen: OPP projekter er svære og lykkes bedst med en stor og professionel bestiller. Skoleprojekterne (i England) synes der, at have været blandede erfaringer med, mens det er gået bedre med fængselsprojekterne og vejprojekterne. Nogle fremhæver dog, at de gode resultater med fængslerne skal ses på baggrund af, at det engelske fængselsvæsen var en virkelig dårlig bygherre, og at man har forringet ansættelsesvilkårene for personalet i de private fængsler bl.a.

ved at afskaffe pensionsordninger. Og i vejprojekterne er det blevet krævet, at der blev anvendt en ny og bedre asfalttype.

CABE, som er en meget respekteret institution, der arbejder med at forbedre den arkitektoniske kvalitet, har evalueret et stort antal skolebyggerier, der er blevet opført som OPP projekter. Resultatet tydede bestemt ikke på, at OPP indeholdt en mekanisme, der kunne føre til bedre designede skoler.

Set globalt er der rigtigt mange, der har undersøgt om OPP faktisk giver bedre og billigere projekter, og muligvis er der – som nogen har forsøgt at konkludere – en tendens til, at der sker "noget" i OPP projekter, som giver en vis tendens til bedre og billigere, men der synes også i debatten at være et ideologisk element, som handler om forholdet mellem offentlig og privat: Er det private altid vældig innovativt og effektivt eller bare profitsøgende? Er det offentlig dygtigt til at tænke langsigtet og varetage brede interesser eller er det bare tungt og bureaukratisk?

Det er altså et broget billede, der tegner sig. Desuden er der nogle principielle målingsproblemer: det er meget svært at sammenligne pris og kvalitet på byggerier, og egentlig er det først, når OPP aftalen udløber efter 30 år, at man kender facit.

Ihvertfald står det klart, at OPP ikke er en mirakelkur og ikke automatisk fører til bedre og billigere byggeri. Det skal nok ses som (endnu) en udbudsform med fordele såvel som ulemper.

### **Det danske OPP marked primo 2009**

I alt er startet 4 OPP projekter (Vildbjerg Skole, Rigsarkivet, Rudkøbing Skole, Tingslysningssretten i Holstebro) og 3 OPP agtige projekter (Gribskov Kommune, Koncerthuset i Odense og Skat i Haderslev). Flere projekter er dog på vej: 19 projekter har fået foretaget en særlig OPP undersøgelse. Heraf er 6 ved at blive udbudt som OPP projekter, for 8 projekter er der endnu ikke truffet beslutning om udbudsformen, mens OPP er blevet opgivet for 5 projekters vedkommende.

På efterspørgselsiden er der blevet dannet 12 konsortier for at byde på projekterne. 9 af disse har kun budt på eet eller to projekter, og kun 3 konsortier har budt bredt på mange OPP projekter. Af de 4 ægte OPP projekter er de 3 gået til MTHøjgaards konsortium, mens Pihl og Søns konsortium vandt Rigsarkivet.

Alt i alt må markedsdannelsen omkring OPP projekter i Danmark siges at være ganske svag. Der er ganske få projekter og ganske få, der byder på dem. Selvom der er flere projekter på vej, er det nærliggende at spørge, om der overhovedet vil være dygtige bydere nok til at skabe en god konkurrence, og nok projekter til at de vindende konsortier kan blive dygtige nok.

Hvorfor situationen er sådan, er ikke umiddelbart klart. En mulig forklaring kunne være, at der ikke er så mange egnede projekter i et lille land som Danmark. Man bliver nok også nødt til at overveje, om der overhovedet vil kunne blive projekter nok til at skabe tilstrækkeligt volumen på et OPP marked. Ihvertfald er det sikkert at beslutningen om, at kommunerne skal deponere et beløb, når der iværksættes OPP projekter, har gjort denne projektform langt mere uinteressant. Ikke for at stille spørgsmålstegn ved denne beslutning, men for at gøre opmærksom på, at det kan diskuteres, hvor relevant privat finansiering af offentlige investeringer er i en blandingsøkonomi som den danske. I det mindst er formen langt mere indlysende i økonomier med små offentlige sektorer og meget store investeringsbehov i infrastruktur.

### **Hvad mener aktørerne fra de danske OPP projekter?**

I forbindelse med forskningsprojektet er der blevet lavet kvalitative interviews med 10 personer, der har været involveret i OPP projekterne. Det er ikke nok til at sige noget om, hvad erfaringerne har været med OPP projekterne, men det kan give et indtryk af de tanker, som deltagere har gjort sig.

Det er tydeligt, at deltagerne føler, at der faktisk er sket en vis integration af hensyn til drift og vedligehold i byggeprojekterne. Tilsvarende føler man, at der er spændende muligheder i OPP idéen.

På den anden side kan der også spores en vis skuffelse. Det blev f.eks. sagt, at det jo kun var drift og vedligehold og ikke FM i bredere forstand, der blev inddraget i projekterne. Hvilket – blev det sagt – begrænsede mulighederne for innovation. I samme forbindelse blev det også sagt, at det ville være umuligt at vinde på en god inddragelse af drift og vedligeholdelseshensyn: det ville være den samlede udformning af projektet, der ville være afgørende.

Man så også vanskeligheder i bestræbelserne på at integrere FM hensyn i byggeriets forskellige faser. Kultur-

forskelle mellem aktørerne kunne være et problem, ligesom mangel på egnede værktøj. Og det blev nævnt, at totaløkonomi ikke er udviklet til en skudsikker disciplin.

Generelt om OPP blev der på den kritiske konto sagt, at det kostede for meget at byde på et projekt. Nogle nævnte også, at kontrakterne kunne blive frygteligt indviklede, og at man spildte tid på at sætte pris på mulige begivenheder mange år ude i fremtiden. Dét, at den private part skal påtage sig en større risiko, blev set som noget, der skubbede i retning af mere traditionelle løsninger.

En enkelt nævnte, at OPP ikke ville være en form, man valgte, hvis man for alvor ønskede innovation f.eks. i form af udvikling af bæredygtigt byggeri. Og mange nævnte, at OPP var rigtig smart ved, at det fjernede politikernes mulighed for at barbere budgettet til vedligehold.

### **Og hvor er vi så?**

Det vil være forkert at betragte OPP som en mirakelløsning. Erfaringerne tegner ikke et klart billede, men der er ikke noget, der tyder på, at der i OPP formen faktisk findes en mekanisme, der automatisk gør byggerierne bedre og billigere. Det er nok rigtigere, at se OPP som en udbudsform blandt andre, og den har fordele og ulemper. Det særlige ved OPP er brugen af privat finansiering og privat ejerskab i en årrække. Imidlertid kan man spørge, hvor relevant dette er i en økonomi som den danske, hvor man samtidig føler sig nødsaget til at regulere for at gøre det uinteressant at bruge privat finansiering.

Måske er det mest interessante ved OPP, at der arbejdes med grænsefladen mellem det private og det offentlige. Offentlige projekter er placeret i samspillet mellem den offentlige og den private sektor. Derfor burde der være muligheder i at se relationen mellem det offentlige og det private som noget, hvor forskellene kan gøres til en styrke. Det kunne man måske opnå ved at tage partnerskabsbegrebet alvorligt og udvikle relationerne mellem den offentlige og den private part i samarbejde med risikodeling og rettet mod bedre og billigere byggeri. Dette arbejdes der også med internationalt. Næste fase i forskningsprojektet vil komme til at handle om disse projektformer.

Arbejdsrapporten "OPP og indkøb af Facilities Management ydelser" kan hentes på hjemmesiden for Center for Facilities Management: [www.cfm.dtu.dk](http://www.cfm.dtu.dk)

# ISS skaber overskud hos DAKO

**“Vi kan mærke, at det er professionelle folk, vi har at gøre med, så vi føler os i gode hænder,” siger Kim Christophersen, Director hos DAKO, om deres outsourcing til ISS.**

DAKO i Glostrup producerer anti-stoffer til at diagnosticere kræft med. Faktisk bliver ca. halvdelen af alle kræfttilfælde i verden diagnosticeret med hjælp fra DAKO. Og det siger sig selv, at der bliver produceret efter de strengeste procedurer og under den skarpeste overvågning fra myndighederne.

Alligevel – eller måske netop derfor – har DAKO valgt at outsource deres facility services til ISS.

Formålet er primært at forbedre processerne omkring facility og vedligeholdelse, sekundært at opnå besparelser på det, der ikke er DAKO's kerneopgave.

I dag arbejder 30 ISS medarbejdere hos DAKO med alt fra teknisk support af produktionsanlæg over reception og postomdeling til rengøring og vedligeholdelse af bygninger. 15 af medarbejderne har ISS overtaget fra DAKO. Til sommer overtager ISS også kantinen og tilføjer dermed 10 flere medarbejdere – så næsten hver tiende medarbejder hos DAKO i Danmark er ansat hos ISS.

## Fokus på kerneforretningen

Kim Christophersen, Director på DAKO, syntes selv, at outsourcing af teknisk udstyrssupport til ISS var lige lovligt ambitiøst, første gang han hørte om det. Han forstod godt, hvorfor almindelig facility services kunne overgå til ISS, men den tekniske support? Og vedligeholdelsen af produktionsudstyret? Turde de lukke nogle så tæt ind på deres kerneforretning?

“Jeg var tvivlende i starten, men allerede nu kan jeg se, at det er en god ide. Det er en risiko, vi har taget, men det siger en masse om, hvor stor vores tillid til ISS er. Den tekniske support er et fint eksempel på, at supporten fungerer rigtig godt efter outsourcingen”, siger Kim Christophersen fra DAKO og fortsætter:

“Vi havde tre mand fra ISS siddende herude i to-tre måneder før vores medarbejdere blev overdraget til ISS, og så har vi kommunikeret, kommunikeret og kommunikeret om det hele. Helt åbent. Der har ingen skjulte dagsordener været. Jeg tror, at det er det, der har gjort processen relativt let.”

## Tilfredse medarbejdere

DAKO's medarbejdere har taget positivt imod omstillingen til ISS.

“Selvfølgelig var vi chokerede, da vi fik at vide, at vi skulle overdrages til ISS. For hvad har ISS med os og vores fagområde at gøre. Det tog en uges tid, så havde vi opdaget, at det her bliver meget bedre end før,” fortæller Hans Just, som er tømmer hos DAKO og nu er ansat hos ISS.

DAKO kommer til at høste store synergi-effekter ved at have mange forskellige faggrupper samlet i en Integreret Facility Service aftale med ISS og vil derfor kunne se frem til besparelser på ca. 15%. Folk hjælper hinanden, når der er brug for det. Receptionisten kan godt give posten en hånd, ligesom rengøringsfolkene lige rydder et mødelokale for kantinen. Det skaber ånden: “Work smarter – not harder”.



**“**Jeg var tvivlende i starten, men allerede nu kan jeg se, at det er en god ide. Det er en risiko, vi har taget, men det siger en masse om, hvor stor vores tillid til ISS er. Den tekniske support er et fint eksempel på, at supporten fungerer rigtig godt efter outsourcingen.”



**-A WORLD OF SERVICE**

# IMPLEMENTERING AF DRIFTSVIDEN I BYGGERIET

Af POUL HENRIK DUE, COWI

## Et projekt undervejs...

**Nu har de igen valgt en løsning, der hverken kan rengøres eller vedligeholdes ordentligt! En sætning der vækker minder? Eller er den lige så relevant i dag som for år tilbage. Og betyder det noget?**

**Allerede i planlægningsfasen for de fleste byggerier kan man med rette spørge bygherren: "Skal det bruges til noget, når det er opført?". Bygherren vil givetvis kigge undrende på dig, indtil du kan supplere med: "For det kan man ikke se ud af konkurrenceprogrammet"!**



## Tanker på en pind på Teknologisk Institut

I 2005 havde jeg beskæftiget mig med byggeri i mere end 10 år. De sidste 2-3 år hovedsageligt med FM. Og jeg var på de få år gentagne gange blevet konfronteret med eksempler på byggede løsninger som ud fra et driftsmæssigt synspunkt var uigennemtænkte og dermed næsten umulige eller i hvert fald meget dyre at drifte. For mange driftsfolk var disse løsninger derfor en stor udfordring i det daglige arbejde for at sikre opretholdelse af en rimelig kvalitet i bygninger og installationer indenfor de normalt begrænsede driftsbudgetter.

Men hvis dette problem virkelig var så stort og forbundet med så mange unødige udgifter, hvorfor havde ingen gjort noget ved det for længe siden? Var det på grund af der manglede viden eller ubetænksomhed? Der har længe været fokus på problemet og vejledningen fra BUR "Planlægning af driftsvenligt byggeri – en anvisning" udkom således helt tilbage i 1982 og en opdateret version i 1985, ligesom der er siden udgivet en lang række BYGERFA-blade, artikler m.m., så viden om de væsentligste forhold har været tilgængelige i ret så stort omfang. Men hvorfor benyttes denne viden så ikke når der bygges?

Var det fordi at driftsvenlighed ikke var et relevant succeskriterie for dem der planlægger og opfører byggerier? Var det fordi drift har en meget lavere status end selve byggeriet? Eller var der i virkeligheden ikke noget problem? Det var måske blot forfatteren der vidste for lidt.

Spørgsmålene dengang var mange og formodningerne om svarene ligeså, men dokumenterede svar manglede.

## Kvalificering af problemstillingen

Der blev derfor afholdt en 2-dages workshop, hvor en række deltagere inden for byggeriet deltog. Disse repræsenterede en bred vifte af aktører inden for byggeriet:

- Entreprenørerne repræsenteret ved divisionschef Erik Bech Petersen Enemærke & Petersen,
- Rådgiverne repræsenteret ved arkitekterne Inger Ravn, nu hos Spacepro, Ivan Kristensen, nu hos Datea, og konsulent Tom Svantesson, TSMC,
- FM-branchen ved direktør Peder Stephensen, PS-Experience, og direktør Henrik Hansen, Dansk Cleaning Service,

## Dansk Facilities Management – netværk (DFM)

blev etableret i 1991 og har i dag over 200 medlemmer. Medlemmerne er spredt ud over hele Danmark og er i vidt forskellige virksomheder og brancher – fra facilities managers i private virksomheder, entreprenør-virksomheder, rådgivere og leverandører til offentlige virksomheder og institutioner.

Denne brede sammensætning af medlemmerne giver god mulighed for at etablere netværk i netværket, hvor der udveksles erfaringer og diskuteres konkrete problemstillinger.

Formålet for Dansk Facilities Management – netværk er

- at udvikle fagområdet,
- at udbrede og udveksle viden om Facilities Management,
- at fremme samspillet mellem praksis, uddannelse og forskning
- at være bindeled til den internationale udvikling på området.

## DFM aktiviteter hele året

I løbet af året afholdes en række møder, workshops, studierejser og konferencer ofte i samarbejde med andre faglige netværk.

Derudover bruger medlemmerne hjemmesiden aktivt. Her er der adgang til artikler, links og nøgletal, der kan bruges i arbejdet med Facilities Management.

Et DFM medlemskab giver adgang til nyeste viden og erfaringer fra ind- og udland og inspiration til at bruge Facilities Management aktivt i virksomheden. Medlemskab for virksomheder: 6.000 kr. årligt. Personligt medlemskab: 1.500 kr. årligt. Studerende: 150 kr. årligt

- Bygherrerne ved FM-medarbejder Nina Fage, DR-Byen og Poul Erik Faurholt, tidl. FM-manager i Københavns Kommune, samt
- Forskningsverdenen ved Professor Per Anker Jensen, CFM, DTU.

På workshoppen blev antagelsen om manglende driftshensyn i byggeprocessen bekræftet. Hovedkonklusionerne fra workshoppen var:

- Der tages generelt ikke hensyn til driften, når man bygger
- Driftshensyn har det med at forsvinde i byggeprocessen
- Store udfordringer for den efterfølgende drift
- Andre succeskriterier i byggefasen
- Der er store beløb at spare ved at indtænke drift i byggeriet.

Generelt var holdningen, at drift har lav prioritet i byggeprojekter, ligesom den nødvendige viden om drift ikke i tilstrækkelig grad bliver inddraget og anvendt. Blandt workshoppens deltagere var derfor enighed om, at der burde gøres en indsats for at sætte fokus på drift og FM i byggeprojekter.

### Forprojektet

I forarbejdet til etableringen af Center for Facilities Management (CFM) blev der gennem en række workshops skabt overblik over det faglige spænd som centerets aktiviteter skulle rumme. Problemstillingen om tilbageførsel af driftserfaringer til nybyg-, ombygnings- eller renoveringsprojekter blev et af de centrale emner i CFM's palette af fokusområder. På den baggrund tog Peder Stephensen og forfatteren initiativ til at igangsætte et projekt, der kunne medvirke til at analysere, beskrive og i givet fald bekræfte den oprindelige hypotese om problemets natur og eventuelle omfang, kvalitativt som kvantitativt. Men skal man skabe nyt i byggebranchen, kan det være værdifuldt – eller nogen gange essentielt – at der deltager aktører, som ikke er ”sylvet ind” i byg-

gebranchen og dens normer. Aktører der med relevante metoder, redskaber og tilgange kunne se på branchen udefra med kritiske øjne.

Med udgangspunkt i, at også sociologiske faktorer vurderedes at kunne have betydning for implementering af driftsviden i byggeprojekter faldt valget på Institut for Entreprenørskab og Relationsledelse på Syddansk Universitet, hvor institutleder Torben Damgaard viste stor interesse for projektet. Der blev hurtigt opnået enighed om behovet for en indledende kortlægning og kvalificering af problemstillingerne, og et forprojekt der skulle dokumentere problemstillingen blev skitseret og ansøgningen imødekommet af CFM.

Forprojektet blev gennemført i 2008 af Torben Damgaard og videnskabelig assistent Pia B. Erichsen i samarbejde med initiativtagerne og en følgegruppe bestående af de fleste deltagere fra workshoppen på Sixtus suppleret med bl.a. Hanne Ullum, Bygherreforeringen, Katrine Lotz, Kunstakademiets Arkitektskole og Lars Birch, nu hos Post Danmark Ejendomme. Forprojektet havde til formål at:

- Dokumentere problemet og dets natur
- Etablere en oversigt over den publicerede danske og internationale litteratur omhandlende hvordan driftsviden kan overføres mellem projekter
- Afdække mulige barrierer mod- og løsninger for øget anvendelse af driftsviden i byggeprojekter
- Forprojektet dokumenterede, at driftsviden kun i ringe grad indgår i byggeprojekter i dag og rapporten indeholder desuden en lang række henvisninger til litteratur om FM og problemstillingerne om implementering af driftsviden i byggeprojekter. Men de væsentligste bidrag fra forprojektet er identifikationen af fem typer barrierer mod implementering af driftsviden i byggeprojekter:
  - Projektrelaterede
  - Strukturelle
  - Lovgivningsrelaterede
  - Kompetencerelaterede
  - Sociologiske.



Rapporten beskriver de forskellige typer barrierer og giver forslag til mulige løsninger for at overkomme barriererne.

### Hovedprojektet

På baggrund af resultaterne fra forprojektet blev der udarbejdet et forslag til et hovedprojekt, der via forskning, en byggecase samt et Best Practice projekt har til formål at udvikle en implementeringsmodel for hvordan driftsviden kan indgå i byggeprocessen. Der er tale om to delprojekter. Delprojekt 1 er et interaktionsforskningsprojekt i relation til det nye universitetsbyggeri "Trekanten" i Kolding ledet af Syddansk Universitet og delprojekt 2 er et Best Practice projekt, ledet af COWI og PS-Experience.

Delprojekt 1. Har to hovedformål. Det første er at gennemføre en analyse af forløbet af byggeriets designfase samt for- og hovedprojekt med hensyn til anvendelse af driftserfaringer i byggeriet. Der vil med udgangspunkt i den nævnte rapport fra forprojektet især blive fokuseret på de i rapporten beskrevne barrierer for anvendelse af driftserfaringer i byggeriet. Det andet formål er at udvikle en model, der kan omsætte erfaringer og viden om drift til praktisk anvendelse. Der udvikles

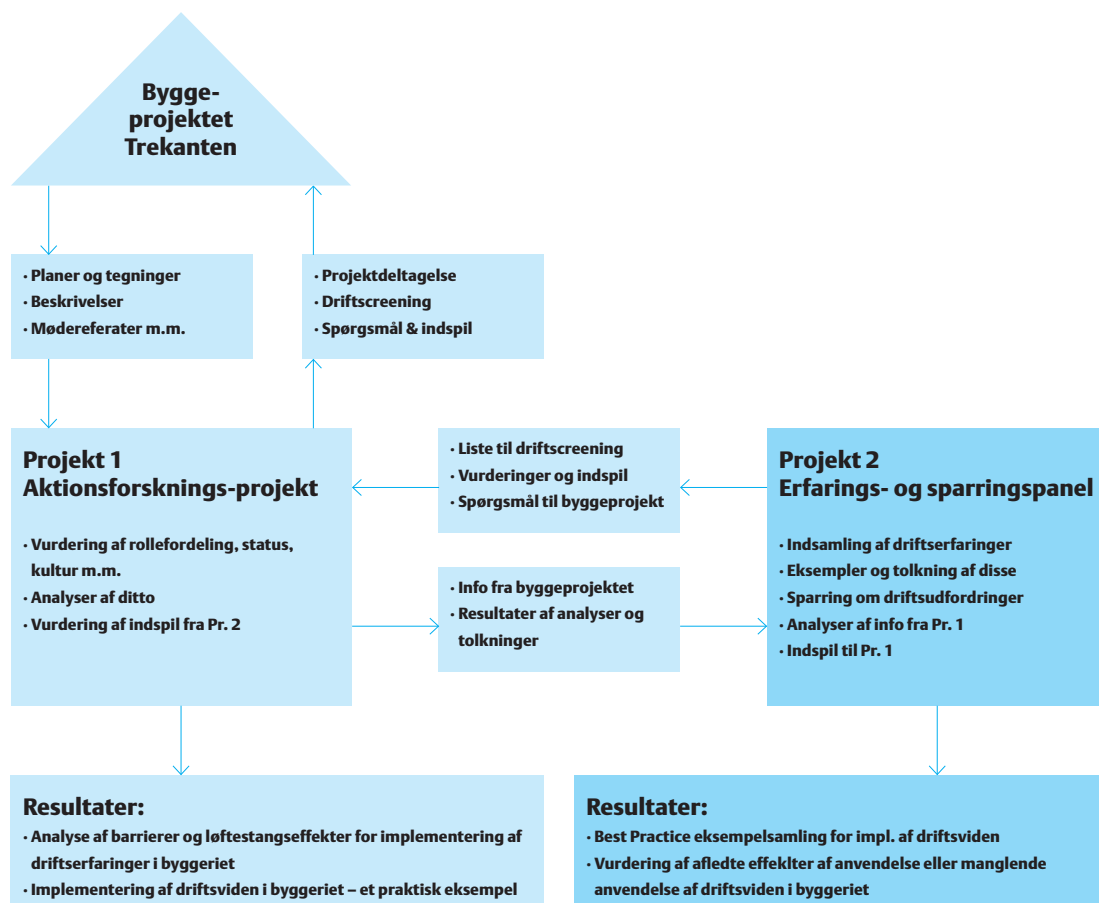
en implementeringsmodel for hvordan driftsviden kan indgå i byggeprocessen – en model der kan anvendes i tilsvarende innovative og komplekse byggerier. Projektet ledes af Torben Damgaard og videnskabelig assistent Anders Peder Hansen fra Syddansk Universitet.

Formålet med delprojekt 2. Er at udvikle et drifts-screeningsværktøj, det vil sige at skabe en videns- og dokumentationsbase for Best Practice og at bearbejde og vurdere problemstillinger med udgangspunkt i byggeprojektet "Trekanten". Projektet ledes af forfatteren og Peder Stephensen, PS-Experience.

Delprojekterne er først ved at komme rigtigt i gang her i efteråret 2009 og de første resultater forventes at kunne offentliggøres i eftersommeren 2010.

Yderligere informationer om projektet samt rapporten "Implementering af drift i byggeriet" kan rekvireres i digital form hos Poul Henrik Due, phdu@cowi.dk, eller hos Anders Peder Hansen, Syddansk Universitet, apha@sam.sdu.dk.

### Projektorganiseringen



# Slip dine ressourcer fri!

Forenede Service giver dig tid til at fokusere på din virksomheds kernekompetencer, mens vi løser de sekundære opgaver indenfor rengøringservice, vinduespolering, ejendomsservice, kantineservice, receptionsservice og vikarservice – samlet i én nem og overskuelig helhedsløsning!

Forenede Service har leveret serviceløsninger i Norden i 50 år, og vi kan tilbyde:

- En komplet, fleksibel serviceløsning, der løbende tilpasses din virksomheds behov på både lokalt og landsdækkende plan, sådan at din virksomhed altid har den optimale løsning
- Et velfungerende kontrolsystem, der sikrer en høj og konstant kvalitet, med kontaktbesøg og kontinuerlig kontrol af den leverede serviceydelse.
- En kontaktperson, der sørger for at alt fungerer i det daglige arbejde, samt sørger for løbende optimering af ydelserne.
- En smidig og effektiv organisation med serviceorienterede medarbejdere.

## Vil du vide mere?

Tilmeld dig vores **seminar om helhedsløsninger**, eller book et personligt møde via vores hjemmeside.

På vores hjemmeside kan du også bestille vores nye brochure om facility service.



## Fælles målsætninger

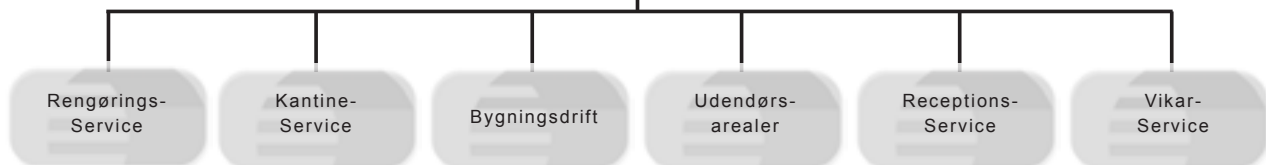
udvikling samarbejde økonomi

- Åben kalkulation og åbne regnskaber samt fælles bonus model
- Fælles godkendelse af nøgletal og incitament
- Fælles optimering af processer og ressourcer

- Grundigt forarbejde
- Respekt for partnernes kompetencer, samt en gensidig tillid
- Et tæt samarbejde og en grundlæggende samarbejdsproces, baseret på dialog og åben kommunikation

- Fælles strategisk planlægning og udvikling af opgaven
- Fælles udvikling og analyse af de konkrete opgaver

## Facility Forenede Service Service



WWW.FORENEDE.DK

"Vi følte allerede ved forhandlingen, at der fandtes en utrolig vilje i Forenede Service's ledelse, og det medførte foruden pris, kvalitet og miljøarbejdet, at vi så muligheden for en udvikling inden for Facility Service området på Tetra Pak."

Vi oplevede et løft i kvalitet, miljøarbejdet, og udviklingen af produktet ved at indføre Aff Stød 99 og INSTA 800, således at både køberen og leverandøren har et tydeligt og solidt udgangspunkt.

Der har givetvis været problemer i forbindelse med udskiftning af leverandør på en så stor leverance, men jeg er overbevist om at det har været dette arbejde værd."

Thomas Rosberg - Product Area Manager - Tetra Pak Business Support

# BYGNINGS INFORMATION MODELLERING OG FACILITIES MANAGEMENT

## METODEBESKRIVELSE OG RESULTATER FRA ET KANDIDAT- SPECIALE PÅ DTU

Af civilingeniør **HELLE JUUL  
BAK**



**Digitalisering er under udbredelse i hele byggebranchen, også inden for FM. Der sker fremskridt og der opstår forbedrede arbejdsmetoder. Der kan dog godt ske endnu mere. BIM kan være en vej og inspiration til dette ekstra skridt – hvordan, valgte jeg, at undersøge nærmere i mit kandidatspeciale på DTU.**

Med udgangspunkt i opfattelsen af, at digitalisering indeholder et, langt fra fuldt udnyttet, potentiale for driftsherren, opstillede jeg problemstillingen for mit speciale. Jeg lagde fokus på hvordan udveksling af data mellem en driftsherre og de projekterende og udførende parter i et byggeprojekt kan forbedres ved brug af digitale værktøjer og tilsvarende nye arbejdsmetoder, specielt BIM.

Min tilgang til afdækning af problemstillingen, foreløb ad tre veje. Den første var en afdækning af ideologier og teorier omkring FM og BIM samt en analyse af politiske tiltag og juridiske rammer der vedrører dataudvekslingen ved aflevering af et byggeri. Derudover udførte jeg en række interviews med byg- og driftsherrer med fokus på deres ønsker og behov. Endeligt undersøgte jeg hvilke teknologiske tilbud der leveres af FM-systemer på markedet i dag og dermed hvordan disse imødegår byg- og driftsherrens behov samt efterlever ideologien i BIM.

### Data der er relevante for driftsfasen

Af de interviewede byg- og driftsherrer fremgik, at der ikke er bred enighed om hvilke data der er relevante for driftsfasen og hvilke data der dermed skal kunne udveksles og anvendes digitalt i en driftssituation. Der er heller ikke meget der tyder på, at analyser med netop dette fokus er blevet foretaget i branchen. Når dette sammenstilles med, at der hverken i gældende standarder eller i bygherrekravene specificeres hvilke data der skal overleveres til driftsherren, kan det ikke undre at mange bygherrer har svært ved at stille krav herom til byggeriets parter.

De FM-systemer der er til rådighed tilbyder tilsvarende ydelser af varierende karakter. Det er forståeligt, og i mange tilfælde hensigtsmæssigt, at systemerne har

forskellige styrker og at nogle kun dækker begrænsede områder inden for FM. Tendensen er dog, at systemerne primært udvikles i takt med krav fra eksisterende kunder og at fokus i hvert system således til en vis grad er tilfældigt.

Jeg mener, at professionelle fagfolk inden for FM bør komme mere på banen i relation til at vejlede bygherrerne og til at stille krav til udbydere af FM-systemer.

### Meget lille grad af automatisk dataimport

De interviewede byg- og driftsherrer var alle enige om, at det er en fordel at arbejde med driftsdata i digital form frem for i analog form. Den gamle metode, med aflevering af dokumentation og as-built materiale i stakkevis af ringbind, ser de kun lille anvendelsesværdi ved. Når der arbejdes med digitale FM-systemer, er den mest udbredte måde, at oprette data i systemerne på, til gengæld via manuel indtastning.

Et af systemerne, jeg undersøgte i mit projekt, indeholder en funktion til import af plantegninger i dwg-format. For at systemet kan læse disse, skal hver plantegning behandles i AutoCAD ved brug af et særligt plug-in. Et andet system kan importere 3D-modeller i IFC-format. Efter denne import skal alle IFC-elementer manuelt oversættes til SFB-numre. Der er altså i begge tilfælde tale om væsentlig manuel bearbejdning af data, enten før eller efter import.

At overførsel af data til FM-systemer kun i lille grad foregår automatisk, udgør en væsentlig barriere for udbredelsen af digitalisering inden for FM. Det må karakteriseres som dobbeltarbejde når data, der i forvejen er oprettet og eksisterer på digital form, skal indtastes manuelt.

## Facts om FM på DTU: Danmarks Tekniske Universitet (DTU)

### FM-kursus for ingeniørstuderende

- Gennemført hvert efterår siden 2006
- På engelsk siden 2007 – mange udenlandske studerende
- 5 ECTS point
- 24-40 studerende – primært sidst i studiet
- Undervisere: Per Anker Jensen, Kjeld Nielsen, Susanne Balslev Nielsen/Kirsten Ramskov Galamba
- Gæster
- Gruppeopgave med virksomhedsbesøg samt individuel analyseopgave

### Masteruddannelse i Ledelse af byggeri

- 2 årig videreuddannelse på deltid
- Undervisning på dansk
- Opbygning:
- 3 semestre hver med 3 fagmoduler,
- Heraf 1 modul om FM på
- Afsluttende semester med afhandling
- Studierejser
- Gennemførelse:
- 4. uddannelsesforløb er netop startet
- 15-20 deltagere på hvert hold
- Mulighed for fleksibel gennemførelse

### Eksempler på emner for afhandlinger, afgangs- og specialprojekter

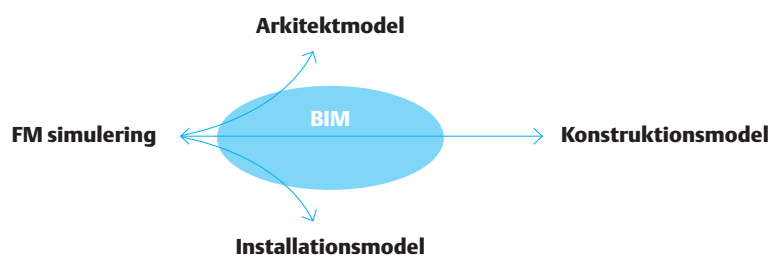
- User involvement
- Digital aflevering
- OPP i Danmark og UK
- Strategisk FM i Hospitalsorganisation
- Building adaptation
- Digital Construction in Denmark and Iceland
- Technical Due Diligence
- BIM og FM
- FM i den kommunale sektor

**Slots- og Ejendomsstyrelsen**  
**Københavns Lufthavne**  
**DFM-netværk**

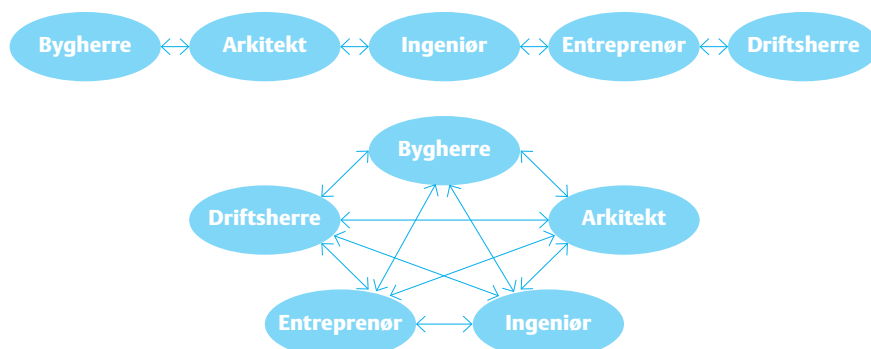
**COWI: Caretaker**  
**Byggeweb: CoreFM**  
**Rambøll: Rambyg**



Min tilgang til problemstillingen foregik ad tre veje, illustreret ved de tre bobler. De interviewede byg- og driftsherrer var repræsentanter fra Slots og Ejendomsstyrelsen, Københavns Lufthavne og DFM-netværk. FM-systemerne der blev anvendt i analysen var Caretaker, CoreFM og Rambyg.



FM kan, i et byggeprojekt der forløber som BIM, indgå i samarbejde og dataudveksling med arkitekt-, konstruktions- og installationsmodel ved at simulere driftssituationer.



Med nye samarbejdsformer og BIM kan interaktionen og kommunikationen mellem parter i et byggeprojekt øges. Dermed inddrages driftsherrens erfaring tidlig i projektet og ydelsen der leveres i driftsfasen af en FM-funktion optimeres.

## Realistiske muligheder med BIM

Skellet mellem de undersøgte FM-systemer og BIM-konceptet er i dag stort, men der er væsentlige ligheder som kan udnyttes til at minimere dette, hvormed jeg mener, at systemerne vil kunne forbedres.

Alle FM-systemerne tager udgangspunkt i bygningsdele og kobler informationer om driftsopgaver tæt sammen med disse. BIM indebærer, at der arbejdes med objektorienterede modeller, hvor informationer netop ligeledes kobles på bygningsdele.

Kernefunktioner i alle FM-systemerne er, at lægge budgetter og tidsplaner for vedligehold af bygninger. Arbejder en entreprenør med BIM, vil han lægge sine budgetter og tidsplaner ud fra en BIM-model og dermed arbejde med 4D og 5D.

Det som BIM kan bringe med ind i et FM-system, vil altså være en større grad af intelligent sammenhæng mellem data. Helt grundlæggende vil brugen af 3D frem for 2D desuden medføre as-built materiale i konsistent form og skabe et grafisk overblik over driftsherrens bygningsmasse.

En af grundtankerne i BIM er, at alle fagdiscipliner skal arbejde tæt sammen igennem hele byggeprocessen. Dette kan åbne op for øget inddragelse af FM i designfasen. En mulig måde, at dette kan praktiseres på, er ved at bidrage med simuleringsværktøjer der kan teste forskellige designs indvirkning på driftsfasen.

På trods af mulige fordele ved BIM, udviste de interviewede byg- og driftsherrer tilbageholdenhed over for konceptet. Jeg tror, at dette primært bunder i manglen på beviser på, at det teknologisk set virker, fx med hensyn til import af data i FM-systemer. Jeg mener, at der teoretisk er en række fordele for driftsherren ved BIM og jeg mener at denne teori kan omsættes til realitet.

# FM UDDANNELSEN PÅ KØBENHAVNS ERHVERVS AKADEMI – ET EKSEMPEL

**I tiden som studerende på Københavns erhvervsakademi (KEA), som bygningskonstruktør, er man ansvarlig for egen læring. Denne læring opnås, ved deltagelse i undervisning, vidensdeling blandt medstuderende, undersøgelse af kilders oprigtighed, udviklinger indenfor fagområdet, samt ved at opnå praktiske erfaringer. I den første del af uddannelsen brugte jeg meget tid på at lære nye fagtermer, materialesammensætninger, styrkeberegninger på konstruktioner samt at lære forskellige tegneprogrammer at kende.**



Af bygningskonstruktør  
**NANNA HEDEGAARD NIELSEN**

På hvert semester skulle en ny byggesag granskes og udarbejdes i fællesskab med sin gruppe. Byggesagen er hver gang blevet projekteret som var det et virkeligt projekt. Udgangspunktet for hver byggesag har været, at vi i fællesskab skulle finde de bedste løsninger inden for områder så som: planlægning, materialevalg, konstruktioner, økonomi, udbud, udførsel samt drift og vedligehold af projektet.

På 3. semester skal man desuden, som bygningskonstruktør vælge en specialeretning, med henblik på at skabe en specialviden, der skal benyttes i afgangsbachelorprojekt på 7. semester. Det stod hurtigt klart, at mit interesseområde lå indenfor Facilities Management (FM), da mit drømmejob ligger i rådgivningsbranchen.

## Studiejobbet

Godt i gang med uddannelsen, besluttede jeg at søge et job der var studierelateret, for at tilegne mig en praktisk erfaring ved siden af skolen. Studiejobbet skulle gøre processer og procedurer i det teoretiske arbejde som bygningskonstruktør mere håndgribeligt for mig som ikke var hverken håndværksmæssigt eller tegneteknisk uddannet inden. Det blev et studiejob ved Københavns Ejendomme, som er Københavns kommunes ejendomsadministrator, i afdelingen for vedligehold. En læreplads der senere skulle vise sig nyttig i forbindelse med eksamensopgaver og generel viden indenfor bygningsadministration.

## Hvordan foregår FM-uddannelsen på KEA

Specialedelen er inddelt i moduler på 3 uger i starten af hvert semester indtil bachelor projektet. Der arbejdes med projekterne på en måde hvor den teoretiske viden fra bøger og undervisning analyseres i forhold til f.eks. den viden der tildrages ved at kontakte en virksomhed om deres metoder og virkemidler for at opnå succes.

I hvert modul gennemføres et projekt inden for FM, såsom husningsmodeller, totaløkonomi og outsourcing af funktioner, der støtter en virksomhed i at kunne bruge mere energi på kerneproduktet. Virksomheder enten i Danmark eller i udlandet skal kontaktes i forbindelse med studieturen, som de studerende selv er ansvarlige for på 5. semester. Afslutningsvist er der eksamen for hvert modul.

Specialevalget er desuden udgangspunktet for bachelorprojektet der afslutter uddannelsen på 7. semester. Idéen til bachelorprojektet fremstod da jeg på studiejobbet blev bedt om at fremskaffe tegninger af Frederikssundsvejen skole, i forbindelse med ungdomshusproblematikken, hvor et nyt hus skulle findes til formålet. Skolen stod dengang tom efter at folkeskolen var blevet lukket og børnene fordelt på andre skoler i kvarteret, og der var ikke taget stilling til anvendelsen af bygningerne fremover. Samtidig med at projektet skulle formuleres, blev en ny rapport frigivet fra Anvendt Kommunal Forskning omhandlende problemstillingen i manglen på ungdomsboliger for Københavnsområdet i de kommende 10 år. De to problematikker kunne samlet set anvendes til bacheloropgaven, der kom til at hedde "fra skole til ungdomsboliger" hvor jeg benyttede Frederikssundsvejen skole som udgangspunktet for at fremskaffe flere ungdomsboliger i hovedstaden i en af de eksisterende ubenyttede ejendomme.

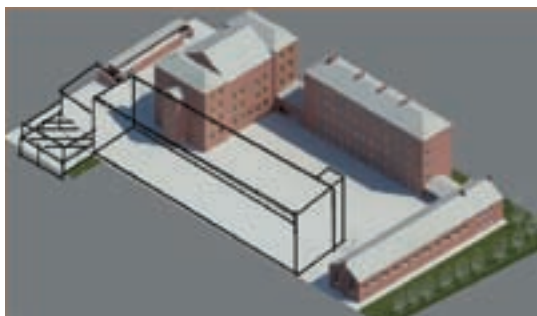
Opgaven betød at de redskaber der blev tillært i FM modulerne på alle tidligere semestre, blev anvendt til udarbejdelsen af eksamensprojektet. Da studiejobbet derudover var bygningsejeren af den førnævnte skole, kunne al den menneskelige viden om tilstand, drift, energiforbrug, juridiske bestemmelser og yderligere kendskab drages til fordel for realismen i opgaven. For selvom det var en "opgave" var det et af mine personlige krav til projektet, og at det skulle være muligt at gennemføre både økonomisk, konstruktivt og juridisk.



## Facts om FM på Københavns Erhvervsakademi (KEA)

KEA varetager undervisning af bygningskonstruktører i København. Uddannelsen som bygningskonstruktør er en professionsbacheloruddannelse på i alt 3½ år. Der er efter første år mulighed for at specialisere sig i FM som én ud af tre specialiseringer, hvor de to andre er bygningsprojektering og udførelse af byggeri. Der fokuseres inden for FM især på de ejendoms- og bygningsrelaterede aspekter (hård FM). I afgangsklassen skal den studerende udarbejde et speciale indenfor FM, der repræsenterer 10 ECTS point samt et afgangsprojekt, der repræsenterer 20 ECTS point. Afgangsprojekterne er oftest rettet mod det strategiske niveau. Der optages både danske og udenlandske studerende, og der undervises i FM både på dansk og engelsk. Der optages ½ årligt ca. 150 studerende og næsten 1/4 specialiserer sig i FM. KEA er endvidere RICS-akkrediteret (Royal Institution of Chartered Surveyors).

Frederikssundsvejen skole benyttes som udgangspunkt for at fremskaffe flere ungdomsboliger i hovedstaden i en af de eksisterende ubenyttede ejendomme



## Den studerendes samarbejde med praktikstedet

En uddannelse som bygningskonstruktør er udelukkende teoretisk, på nær en kort praktik i 6. semester på 10 uger. Her vælger man som studerende selv praktiksted på baggrund af specialevalg og interesse, altså enten på byggeplads, arkitekttegnestue, ingeniørvirksomheder eller ved en virksomhed, der arbejder med opgaver indenfor Facilities Management, såsom en rådgivningsvirksomhed.

Denne praktik giver den studerende et indblik i eksempelvis håndteringen af arbejdsopgaver og hvordan byggeriets faser inddeles imellem parterne i et byggeprojekt. Det var her jeg valgte at afprøve drømmen om, at arbejde som bygherrerådgiver der blandt andet indebærer opgaver med sammensætning af et tilbud, drift og vedligeholdelsesprogrammer, vejledning om energiforbrug og kontakt til bygningsejere.

Kontakten til min vejleder på praktikpladsen skete qua studiejobbet i Københavns Ejendomme, der benyttede firmaet hvor Arkitekt Carsten Borchorst fra ingeniørfirmaet Alectia arbejdede som bygherrerådgiver i en udbudssag. Ved at vælge denne praktikplads fik jeg et indblik i en bygherrerådgivers rolle på den ene side af bordet og bygherrens på den anden side via mit studiejob. Efter endt praktik blev kontakten til min praktikvejleder opretholdt og denne har hjulpet til med besvarelse af spørgsmål under udarbejdelsen af bachelorprojektet.

## Fremtiden efter skolen og FM

Arbejdet i Københavns Ejendomme, Praktikken i en rådgivende virksomhed og interessen i foreningsarbejde med relevans for min specialeretning har alt sammen lært mig, at netværke for optimering af vidensdeling under uddannelse og opretholdelse af en kontakt til erhvervslivet når en uddannelse afsluttes. Især som tidene ser ud nu med arbejdsløshed inden for et byggefag som mit.

Alt i alt har erfaringen indtil nu lært mig, at det er godt at have et studierelevant job under uddannelse, der gør den teoretiske viden håndgribelig og det at vælge et praktiksted der relaterer til det job man ønsker sig som nyuddannet, kan sikre ens valg. Netværket under og efter uddannelse er altså den praktiske erfaring, der kan afprøves i skoleprojekterne, som tillæg til al den teoretiske viden der arbejdes med på skolen.

Desuden er møder i DFM netværket om noget et sted hvor erfarne erhvervsfolk og megen viden indenfor byggebranchen og FM er samlet og hvor man som studerende kan få kontakt til brugbare netværk.

Efter have arbejdet i det offentlige system var det tid til at prøve noget nyt og der valgte jeg at søge efter et job i rådgivningsbranchen. Som alle andre nyuddannede bygningskonstruktører skulle et CV finpudses til jobsøgningen og en god ansøgning formuleres til de spændende u- og opfordrede rådgivningsjob der kunne være drømmescenariet. Med konsultance fra kolleger i Københavns Ejendomme startede jobjagten ved at ringe rundt til forskellige virksomheder. Efter en måneds tid med jobsøgning lykkedes det at blive ansat i et mindre rådgivningsfirma med cirka 35 nye kolleger og en god hold ånd. Dette job kunne meget vel være drømmejobbet hvor al den teoretiske viden nu skal udfoldes.





Af LONE EBBESKOV LARSEN,  
Ernærings- og Sundhedsud-  
dannelsen ved professions-  
højskolen Metropol (tidli-  
gere Suhr's)

# SUHR'S SVAR PÅ SERVICEBRANCHENS UDFORDRINGER

## Servicebranchens udfordringer

En af de store udfordringer inden for Facilities Management er udvikling af professionel ledelse, så man i den daglige drift både kan levere den aftalte servicelevelance – og samtidig kan varetage en daglig personaleledelse, så medarbejderne trives og kan magte deres arbejde.

Service- og cateringbranchen har store ledelsesmæssige udfordringer. Det kan være svært at få kvalificeret arbejdskraft og branchen er mange steder præget af stor personalegennemstrømning og et stort sygefravær. Medarbejdergruppen er præget af stor mangfoldighed og der er til stadighed brug for kompetenceudvikling og omhyggelig instruktion – både for at serviceaftale og arbejdsbeskrivelser hænger sammen og for at skabe et godt og sikkerhedsmæssigt forsvarligt arbejdsmiljø.

Bevægelsen væk fra single-service til multiserviceleverancer, hvor forskellige fagligheder skal integreres, gør ikke de ledelsesmæssige udfordringer mindre. Disse ledelsesmæssige udfordringer stiller store krav til mennesker, der varetager den daglige personaleledelse på det operationelle niveau.

## Service- og cateringledelse – et område under FM

Serviceledere og Cateringledere uddannet fra Metropol (tidligere Suhrs) får en grundlæggende viden indenfor FM, så de som kommende ledere, kan være med til at udvikle, lede og kvalitetssikre forskellige serviceopgaver. Men de får også en viden om sundhed, etik, arbejdsmiljø og miljø så de kan være med til at løfte ledelsesmæssige opgaver i forhold til f.eks. sundhedsfremme på arbejdspladsen, medarbejdertrivsel, integration og miljømæssig bæredygtighed.

Vi vurderer, at de studerende både skal være teoretisk velfunderede og at deres evne til at analysere og kunne optimere arbejdsprocesser og serviceydelser må gå hånd i hånd med en ledelsesform, der også tager vare på de medarbejdere, der skal udføre serviceopgaven.

## Tværfaglighed og professions- og anvendelsesorientering

Uddannelsen som Professionsbachelor i Ernæring og sundhed med speciale i Service- og cateringledelse varer 3 1/2 år incl. praktikperioder. Studiet er meget tvær-

fagligt: Som kommende service- eller cateringleder får de studerende en viden inden for organisations – og ledelsesteori, projektledelse, kommunikation, Human Ressource Management og økonomi. Disse fagelementer kobles med natur- og sundhedsvidenskabelige fag, så de ledelsesmæssige aspekter integreres med viden om bl.a. ernæring og sundhed, indeklimateknik, ergonomi og arbejdsmiljø.

Samtidig med, at de studerende således får et solidt teoretisk vidensgrundlag, er uddannelsen professions – og anvendelsesorienteret.

## Sammenhæng mellem teori og praksis

For at skabe kobling mellem teori og praksis indgår vi i en helt nødvendig dialog med praktikværter og aftagere. Gennem hele uddannelsen er den studerende i løbende kontakt med virksomheder i praktikforløb, studiebesøg, og projektarbejde.

For at illustrere denne dialog kan den teoretiske undervisning f.eks. tage udgangspunkt i Richard Normans analyse af Service Management-systemet, kvalitetsstyring og Service Level Agreement og KPI.

Parallelt hermed kommer gæsteforelæsere fra branchen og beskriver forskellige konkrete servicekoncepter og om de faser, der er fra koncept via transformationsperiode til endelig drift. De fortæller om konkrete servicestandarder og kvalitetssikring og dokumentation heraf – og om de udfordringer, problemer og muligheder, der kan være.

På denne måde får de studerende både et teoretisk overblik, kendskab til mulige positive effekter – og mulige faldgruber. Og ikke mindst får de kendskab til nogle anvendelige analyseredskaber og nogle konkrete værktøjer til at kvalitetssikre service i praksis.

Når de studerende så efterfølgende kommer i 6-8 ugers praktik er de godt klædt på til at gå ind i mange forskellige projekter som en reel ressource for praktikværten.

Professionsorienteringen kommer også ind i de løbende modulopgaver med konkrete cases, så den teoretiske viden bliver omsat til perspektivrige analyser. Også her oplever vi, at virksomheder gerne stiller op med fortroligt virksomhedsmateriale og problematiserende oplæg, så de studerende får mulighed for at analysere virkelighedsnære problemstillinger.

## Facts om FM på SUHR's

SUHR's er en del af Professionshøjskolen Metropol. SUHR's uddanner professionsbachelorer i Ernæring og sundhed. I relation til FM er der mulighed for at specialisere sig inden for serviceledelse og cateringledelse. Denne specialisering fokuserer på ledelse og organisering af service, udvikling af servicekoncepter, optimering af arbejdsprocesser samt hygiejne- og kvalitetsstyring. Med uddannelsens sundhedsfaglige profil lægges der vægt på kompetencer til at kunne udvikle og fastholde attraktive og sunde arbejdspladser med fokus på arbejdsmiljø, medarbejdertrivsel og sunde kantiner. Uddannelsen ligger således inden for blød FM. Uddannelsen varer 3½ år. Basisdel udgør 3 semestre. Specialiseringen strækker sig over 4 semestre inkl. professionsrettede praktikforløb.



Fra DFM uddannelsesdagen

## Dialog og faglig udvikling

Mange virksomheder, der er engageret i FM-udviklingen stiller meget gerne op i denne gensidige hjælpe- og inspirationsproces. En inspirationsproces, der giver os som uddannelsesinstitution nye input til at grave teoretisk dybere i nye problemstillinger. Så dialogen er guld værd for den faglige udvikling.

De engagerede oplægsholdere fra virksomheder i DFM-netværket giver faglige input og "up to date" information om nye udviklingstendenser. DFM-konferencer og kurser giver lærere mulighed for løbende faglig opdatering. Og de mange netværksarrangementer giver en fantastisk mulighed for faglig dialog og mulighed for at skabe kontakt mellem virksomheder og studerende. En kontakt, hvor virksomhederne også får noget igen, når de gang på gang oplever spørgelystne, engagerede og dygtige studerende boltre sig i mange forskellige projekter.

## Kompetenceudvikling til kommende udfordringer

Servicebranchen har store ledelsesmæssige udfordringer - men gennem den tætte dialog med branchen får vi løbende indsigt i de konkrete opgaver, der venter de studerende som kommende ledere. De opgaver og udfordringer, som de studerende møder i deres praktikforløb afspejler sig i deres opgaver og bachelorprojekter.

Og hvad fokuserer de studerende så på i deres praktik og afsluttende bachelorprojekter i øjeblikket?

Her et lille udvalg:

- analyse og optimering af arbejdsprocesser
- beskrive, udvikle, kontrollere og dokumentere servicekvalitet
- medarbejdertrivsel og fastholdelse
- sundhedsfremme på arbejdspladsen
- integration og mangfoldighedsledelse
- arbejdsinstruktion og sproglige barrierer
- analyse af sygefravær og forebyggende foranstaltninger
- arbejdsmiljø, APV og arbejdsmiljøcertificering
- personaleledelse i forhold til medarbejderoverdragelse
- udvikling og ledelse af sunde kantinekoncepter
- Mad- og måltidsproduktion og hygiejnestyring

## Uddannelsen i fremtiden

Uddannelsen til bachelor i Ernæring og sundhed er under revision. I fremtiden vil specialerne inden for servi-

celedelse og cateringledelse blive lagt sammen. Mens vi afventer udmelding fra undervisningsministeriet fortsætter vi den faglige udvikling, hvor vi ser Facilities Management som den overordnede ramme for den fremtidige kvalificering af unge mennesker til at organisere og lede fremtidens support og servicefunktioner.

## Fokus på sundhedsfremme på arbejdspladsen i fremtiden?

Sundhedsfremme på arbejdspladsen er på trods af krisen i stadig vækst. Forebyggelse af sygdom og initiativer til at skabe øget medarbejdertrivsel kan være en god investering, hvis man vil fremme medarbejdernes motivation og virksomhedens innovationsevne.

Byer går på "skrump" og mange virksomheder har sat en masse sundhedsaktiviteter i gang. Men på trods af gode viljer hænger aktiviteterne ikke altid rigtig sammen og det kan nogle gange være svært at få øje på en effekt.

Derfor er der mange, der efterlyser en mere målrettet indsats, hvor forebyggelse og sundhedsfremme bliver en integreret del af virksomhedens strategi og HR-politik.

Sundhedsfremme på arbejdspladsen kan med fordel gå hånd i hånd med HR-arbejdet. Dansk Industri har udgivet nøgletal, der peger på, at HR-funktionen og de bløde værdier har stor bundlinjeeffekt. En velorganiseret og økonomisk bæredygtig sundhedsfremmeindsats kræver imidlertid viden og overblik. Derfor er der brug for personer med kompetencer til at udvikle og drive sundhedsfremmeindsatsen, så medarbejderne får glæde af sundhedsindsatsen og virksomhederne får det optimale ud af investeringerne.

Undersøgelser fra Sundhedsstyrelsen viser, at 21 % af alle danske arbejdspladser ønsker at uddanne nøglemedarbejdere til at varetage opgaver inden for sundhedsområdet.

Professionsbachelorer i Ernæring og sundhed med service- og cateringledelse som speciale har kompetencer til at udvikle og organisere en række opgaver i relation til sundhedsfremme på arbejdspladsen.

## Erhvervsrettet sundhedskonsulentuddannelse

Ny arbejdsmiljølovgivning og nye forventninger om sund kantinemad eller tilbud om fitness og frugtordninger stiller stadig nye krav til lederne. Det kan være svært at få overblik over de mange mulige initiativer. Og det kan være svært at vurdere, hvilke initiativer, der netop vil være frugtbare for den enkelte virksomhed.

Metropol og Sund Uddannelse tilbyder en etårig erhvervsrettet sundhedskonsulentuddannelse med en stærk projektlederprofil. Denne uddannelse retter sig bl.a. mod HR-medarbejdere, ledere og arbejdsmiljø- og sikkerhedsansvarlige, der ønsker redskaber til strategisk ledelse af sundhedsfremmeindsatsen, så HR- og sundhedsinitiativer både bliver tilpasset lokale behov og bliver en forretningsmæssig succes.

### CFM facts:

Realdania Research tog i 2008 tog initiativ til etableringen af CFM som et "forskningscenter uden mure". Det består af et netværk af forskere fra forskellige danske og internationale forskningsinstitutioner, men med et ledelsesmæssigt og administrativt centrum på DTU – Danmarks Tekniske Universitet med professor Per Anker Jensen som leder. Der bliver lagt vægt på et tæt samarbejde med virksomheder og erhvervsorganisationer inden for området, ligesom formidling til praksis og studerende vil have høj prioritet. Den grundlæggende profil for forskningen er anvendelsesorientering. Det vil sige, at forskningen bliver gennemført i tæt samarbejde med praksis: Der er og vil blive etableret erhvervs-PhD'er, hvor udviklingsorienterede virksomheder bliver inddraget. Forskningscentret er etableret for en 5-årig periode, som løber fra 2008 til 2012 og Realdania bidrager med 25 mio. kr. til centrets forskning. Hertil kommer et beløb i samme størrelsesorden fra de deltagende virksomheder og forskningsinstitutioner.

# STUDIEREJSE TIL MANCHESTER FOR CFM'S FORSKERFORUM

## Studierejsen til Manchester

Som led i opbygningen af et forskerforum for de medvirkende i udviklingen af FM på CFM, er det vigtigt at orientere sig i forhold til andre forskningscentre og skabe mulighed for diskussioner om FM og FM-forskning. Mindst lige så vigtigt er det at skabe nogle sociale rammer for at gruppen lærer hinanden at kende og får indblik i hinandens personlige og faglige ressourcer.

Denne studierejse gik til Manchester hvor professor Keith Alexander fra Salford University i Manchester, som bl.a. er tilknyttet CFM som gæsteforsker, havde sammensat et interessant og travlt program. Keith er en af pionererne inden for FM og har været med i hele udviklingen internationalt. Keith var vores vært på studierejsen for 20 forskere og praktikere, hvor samarbejdet og udvekslingen af viden kunne ske med nøglepersoner inden for FM på universiteterne i Manchester.

Rejsen som foregik fra den 2. til den 4. november var tæt besat med aktiviteter, herunder besøg og udveksling med University of Manchester hvor emnet "Towards a sustainable campus" var på programmet. Vi blev endvidere modtaget af Lord Mayor of Manchester på deres rådhus inden den første workshop med temaerne "FM Futures", FM – the next generation" m.v. Her blev debatteret og udvekslet med britiske forskere og professorer. Dagen efter hørte vi hos Manchester City Council om "Partnerships for improved public services", transformering af Townhall samt "Public Private Partnerships" svarende til vores OPP. Igen workshop og seminar bl.a. om "European Knowledge Workplace". Den sidste dag var der besøg til Salford Quays, hvor en kraftig udvikling af byen finder sted og hvor der var mulighed for at besøge The Lowry, som er teater m.v. som en del af Millennium projekterne. Endelig en kort visit til det nye Imperial War Museum North, som beskriver krigens gru set fra de befolkningernes side, en fin arkitektur og museum udformet af Liebeskind, som bl.a. er kendt for det jødiske museum i Berlin.

## Fra CFM's studierejse til Manchester



## Highlights fra turen

Var at høre om sammenlægningen af to universiteter til en samlet campus der strækker sig ind i byen og skal udvikle sig til at spille sammen med og være til nytte for naboområderne og de virksomheder og institutioner der er der. Ved at skabe en Media City med aktiviteter og faciliteter medvirke til at revitalisere Manchester samt skabe en bæredygtig (sustainable) campus. Hertil kom de personlige møder mellem CFM-Salford og CFM-DK, hvor deltagerne fik mulighed for at afprøve egen opfattelse af FM med de britiske kolleger. Endvidere at høre om de udfordringer der er i opdatering af byens rådhus som er en historisk bygning og høre om og debattere et stort skole-renoverings program med eksempler på kontraktstyring mere end FM. Dette blev suppleret med at de enkelte workshops blev afholdt hos Steelcase i deres demonstrationslokaler for fremtidens arbejdsplads. Endelig at høre om den dynamik og udvikling der er i byen og dens havneområde med image-skabende faciliteter, Mediacity, Museum og havneomdannelse. Hertil det vigtigste – dialogen mellem deltagerne og værterne undervejs.

## Udbyttet

Den dialog der opstod og de personlige kontakter, refleksioner og udveksling af faglig viden var af stor værdi. Hertil oplevelsen af teori i forhold til de praktiske eksempler og lærestykker der var. Engelske bygninger og kontorarbejdspladser er på mange områder anderledes end de danske, hvorfor udveksling af opfattelser er af værdi for begge parter. En anden del var opdateringen af de britiske eksempler på partnerskaber og vægten der lægges på de sociale rammer.

Det var en udbytterig tur der skabte gode kontakter mellem det danske og britiske forskningsmiljø inden for FM, samt gav de enkelte deltagere god inspiration til deres projekter samt var godt for den stadig bredere opfattelse af Facilities Management, som man oplever i dialogen med de britiske forskere, der jo har arbejdet i mange år, mens det stadig er i sin vorden i Danmark, men godt hjulpet på vej af aktiviteter som disse.



## DFM AKTUELT

Af KJELD NIELSEN,  
Faglig koordinator i DFM

[www.dfm-net.dk](http://www.dfm-net.dk)

### Dette nummer

I FM Update # 4 er temaet forskning udvikling (FoU) og uddannelse inden for Facilities Management. Dette er i forlængelse af aktiviteterne i efteråret hvor der i september blev afholdt det årlige Fælles seminar DFM og CFM hos Cowi med overskriften Facilities Management og byggeprojekter, hvor de interesserede deltagere kunne høre om de foreløbige resultater af forskningen og udviklingen inden for FM. Hovedindlægget af Per Anker Jensen er den første artikel i dette nummer, suppleret af en beskrivelse af forskningsprojektet om FM og Offentlig-Private-Partnerskaber af Kristian Kristiansen, DTU Management og beskrivelsen af en model for implementering af driftsviden i byggeprojekter af Poul Henrik Due fra Cowi. Dette suppleres af en bearbejdning af dele af et kandidatspeciale på DTU af Helle Juul Bak omhandlende Bygnings Informations Modellering (BIM) og Facilities Management.

Uddannelsesdagen afholdtes for fjerde gang i samarbejde mellem DFM, Suhr's, DTU Management og Københavns Erhvervsakademi. Her tager udviklingen af samarbejdet udgangspunkt i "next generation" som et eftermiddags arrangement der blev afholdt hos Suhr's som nu er en del af professionshøjskolen Metropol. Her var der mulighed for at praktikerne fra FM branchen kunne møde de studerende som uddanner sig i bl.a. FM og dermed danne grundlag for studiejobs, praktik og ansættelser af nyuddannede. Der blev gennemgået gode eksempler på dette samarbejde og endvidere havde de studerende mulighed for at tilmelde sig en jobbørs, som efterfølgende kan findes på DFM's hjemmeside. Et eksempel på et studieforløb på KEA er beskrevet af Nanna Hedegaard Nielsen og endvidere har Lone Ebbeskov Larsen fra Suhr's i sin artikel beskrevet de udfordringer der er i uddannelsen inden for service og catering m.v.

Afslutningsvis har jeg beskrevet den nys afholdte studierejse for CFM's forskerforum til Manchester for at give et billede af den grøde og aktivitet der nu er inden for FM fagområdet hjulpet på vej af CFM og hvor DFM gennem de seneste års udvikling har skabt fundamentet for denne udvikling.

### Aktuelle aktiviteter

IT i FM – er et emne og område der er blevet arbejdet med i et arbejdsudvalg og skemaer har været udsendt til FM-IT leverandører for at få et samlet overblik over FM egnede systemer i Danmark. Dette materiale er nu bearbejdet og vejledning for FM programmer stilles nu til rådighed for DFM's medlemmer og andre interesserede via DFM's hjemmeside. Materialet forventes at ligge klart på hjemmesiden primo december. Forventes ajourført efter behov. Kommentarer, forslag og ideer er velkomne.

Husk DFM's årlige konference d. 28-29. januar på Royal hotel i København. Se bagsiden.

Følg med i kommende arrangementer og aktiviteter på DFM's hjemmeside [www.DFM-net.dk](http://www.DFM-net.dk) hvor du også tilmelder dig de enkelte arrangementer.

### Kommende numre af FM Update

Du og din virksomhed opfordres til at bidrage med artikler og annoncer samt synspunkter. Henvendelse til undertegnede: [nielsen.famconsult@gmail.com](mailto:nielsen.famconsult@gmail.com)

FM er den strategiske ledelsesdisciplin og værktøjskasse – der brugt professionelt og situationsbestemt – skaber værdi for alle i fødekæden mellem

- Virksomheder – private såvel som offentlige
- Organisationer
- Samfund – såvel stat som kommuner og
- De enkelte borgere og kunder

FM Update udgives af DFM – Dansk Facilities Management netværk  
Redaktion: Anja Kiersgaard og Kjeld Nielsen.  
Lay out: [heddabank.dk](http://heddabank.dk).  
Fotos: Kjeld Nielsen m.fl.



# DFM KONFERENCEN 2010

## TILMELDING OG PRAKTISKE FORHOLD

### Tid

Torsdag d. 28. januar og fredag d. 29. januar 2010. Indkvartering kan ske fra kl. 15.00.

### Sted

Radisson SAS Royal Hotel  
Hammerichsgade 1  
1611 København V  
Telefon: +45 3342 6100  
www.radissonsas.com

### Pris

Medlemmer af dfm netværk:  
kr. 7.000,- Ekskl. Moms. Ikke-medlemmer af dfm netværk:  
kr. 11.000,- Ekskl. Moms.  
Studerende medlemmer af dfm netværk: kr. 3.000,- Inkl. Moms

### Udstilling

Der er mulighed for 2 x 3 m udstillingsstande – dels i konferencelokalet, dels udenfor. Prisen for en stand er mindst én deltager til fuld pris samt 5.000 Kr. Ekskl. Moms. Udstillere vil blive præsenteret fra talerstolen. Detaljer fås hos dfm-sekretariatet.

### Tilmelding

Sker via [www.dfm-net.dk](http://www.dfm-net.dk).  
Sidste frist for tilmelding er d. 15. januar 2010.

For yderligere information kontakt dfm-sekretariatet.

Konferencen afholdes på verdens første designerhotel RADISSON SAS ROYAL HOTEL i København

Fra torsdag d. 28. januar 2010 kl. 10.00 til fredag d. 29. januar kl. 14.00.



INTERNATIONALT ORIENTERET OG MED HOVEDTEMAET

## FACILITIES MANAGEMENT – SAMFUNDETS KERNESUPPORT

Kom og hør indlæg af samfundsdebattører, Facilities Managere og repræsentanter for topledelse i virksomheder i Danmark, Sverige og Norge, herunder

- Hvordan og hvorfor er Facilities Management samfundets kernesupport / Mogens Kornbo, DFM's formand
- FM trends og visioner for 2015 / Magnus Kuchler, FM ansvarlig i Norden, Ernst & Young, Sverige
- Cradle to cradle – "Vugge til vugge" som globalt bæredygtigt princip / professor og forfatter Michael Braungart
- Digitalt byggeri som fundament for fremtidens FM / vicedirektør Henning Steensig, Erhvervs- og Byggestyrelsen
- Levetider og bæredygtighed / professor Kirsten Arge, Norge
- OPP – perspektiver og praksis / udviklingsdirektør Bente Andersen, COWI-Byggeri
- Aktuelle FM cases vedr. LEGO, VKR Holding, TDC, Hillerød Hospital og GN Store Nord
- FM uddannelse og udvikling – erfaringer fra Europa på State of the Art / professor Siri Blakstad, Norge

Dansk Facilities Management netværk



Sekretariat: SpacePro · Dampfærgevej 8 · DK-2100 København Ø · T +45 6126 9046  
[dfm@dfm-net.dk](mailto:dfm@dfm-net.dk) · [www.dfm-net.dk](http://www.dfm-net.dk)